

Corso Universitario

Computazione in Bioinformatica:
Digitalizzazione e Automazione
dei Processi Medici



Corso Universitario

Computazione in Bioinformatica: Digitalizzazione e Automazione dei Processi Medici

- » Modalità: **online**
- » Durata: **6 settimane**
- » Titolo: **TECH Università Tecnologica**
- » Dedizione: **16 ore/settimana**
- » Orario: **a scelta**
- » Esami: **online**

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/fisioterapia/corso-universitario/computazione-bioinformatica-digitalizzazione-automazione-processi-medici

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 16

05

Metodologia

pag. 20

06

Titolo

pag. 28

01

Presentazione

L'elaborazione automatica delle informazioni attraverso software specializzati, lo sviluppo dei Big Data e l'inserimento della digitalizzazione nei processi clinici hanno permesso a specialità come la fisioterapia di sviluppare strategie sempre più specifiche e personalizzate per i propri pazienti. Si tratta di applicare i principi della bioinformatica per progredire in casi clinici in cui finora si poteva fare ben poco, a causa della complessità dei processi o della mancanza di strategie e strumenti che permettessero di intervenire in base alle esigenze e alle specifiche delle patologie e delle condizioni di cui la persona può soffrire. Sulla base di ciò, TECH ha sviluppato un programma grazie al quale lo studente potrà aggiornarsi sulle tematiche più rilevanti e innovative relative all'informatica applicata ai processi clinici. A tal fine, lo studente disporrà di 150 ore di materiale vario basato sugli ultimi sviluppi in questo settore saranno disponibili in modalità 100% online.



“

La computazione in bioinformatica è sempre più presente nell'ambito clinico della Fisioterapia. Vuoi partecipare al progresso e scoprire le novità in questo campo? Iscriviti a questo programma e ci riuscirai”

Il lavoro congiunto di specialisti in Bioinformatica e Fisioterapia ha portato a sviluppare progetti davvero utili per la salute. Ne è un esempio la progettazione di materassi personalizzati in base alle caratteristiche fisiche della persona, che favoriscono il riposo ed evitano futuri problemi ossei e muscolari. In questo campo risaltano anche l'elettroterapia e l'ultrasuonoterapia, grazie alle quali è stato possibile lavorare sulla riduzione dei dolori di origine nervosa, sulle infiammazioni, sul trattamento dei muscoli atrofizzati e sulle lesioni muscolo-scheletriche.

Pertanto, si tratta di un'area di grande interesse per questi specialisti in termini di contributo alla loro pratica e al miglioramento del servizio che offrono ai propri pazienti. Per questo motivo, TECH e la sua équipe di esperti hanno deciso di sviluppare questo Corso Universitario, che consentirà agli studenti di conoscere gli ultimi sviluppi relativi alla creazione di banche dati, nonché le strategie più efficaci per la gestione della tecnologia e delle interfacce di rete per la computazione in bioinformatica.

Lo studente disporrà di 150 ore di contenuti diversificati presentati in diversi formati: video dettagliati, articoli di ricerca, notizie, ulteriori letture, riassunti dinamici ed esercizi di autoconsapevolezza. In questo modo, potrà approfondire in modo personalizzato gli aspetti che ritiene più rilevanti per le proprie prestazioni professionali. Inoltre, come caratteristica più importante, la sua comoda modalità 100% online permetterà di combinare perfettamente l'esperienza accademica con l'attività professionale.

Questo **Corso Universitario in Computazione in Bioinformatica: Digitalizzazione e Automazione dei Processi Medici** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti in Computazione in Bioinformatica
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



Un programma che si concentra sui principi della bioinformatica e della computazione, sulle sue novità e sulle sue attuali applicazioni in campo sanitario”

“

Disporrai di tutte le informazioni necessarie per sviluppare banche dati specializzate e innovative, caratterizzate da una presentazione ottimizzata e da una facilità di gestione”

Il personale docente del programma comprende prestigiosi professionisti, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

Sarai tu a decidere quando connetterti e da dove, in modo da sfruttare al meglio l'esperienza accademica, oltre a permetterti di trarne il massimo beneficio.

Vuoi approfondire i principali modelli di comunicazione attraverso le reti LAN, WAN, MAN e PAN? Allora scegli un Corso Universitario come questo, che ti fornirà tutto ciò di cui hai bisogno per raggiungere il tuo obiettivo.



02

Obiettivi

Questo Corso Universitario in Computazione in Bioinformatica: Digitalizzazione e Automazione dei Processi Medici è stato elaborato con l'obiettivo di fornire una guida agli studenti nell'aggiornamento delle proprie conoscenze. A tal fine, metterà a disposizione gli strumenti accademici più innovativi e le migliori informazioni, tratte dalle principali fonti del settore Biomedico. In questo modo, lo studente potrà aggiornarsi con sicurezza, in modalità 100% online e in sole 6 settimane.



“

Quanto più impegnativi sono i tuoi obiettivi, tanto più potrai raggiungerli grazie a questo Corso Universitario, poiché TECH ti fornirà tutto il materiale accademico di cui avrai bisogno per raggiungerli”



Obiettivi generali

- ◆ Sviluppare i concetti chiave della medicina come veicolo per la comprensione della medicina clinica
- ◆ Determinare come ricavare metriche e strumenti per la gestione della salute
- ◆ Identificare le applicazioni cliniche reali di varie tecniche
- ◆ Sviluppare i concetti chiave della scienza e della teoria computazionale
- ◆ Determinare le applicazioni del calcolo e le sue implicazioni nella bioinformatica
- ◆ Fornire le risorse necessarie per avviare lo studente all'applicazione pratica dei concetti del modulo
- ◆ Sviluppare i concetti fondamentali dei database
- ◆ Determinare l'importanza dei database medici
- ◆ Approfondire le tecniche più importanti nella ricerca
- ◆ Analizzare l'uso dei dispositivi medici
- ◆ Riunire le storie di successo dell'E-Health e le insidie da evitare





Obiettivi specifici

- ◆ Definire il concetto di computazione
- ◆ Disaggregare un sistema computazionale nelle sue diverse parti
- ◆ Discernere tra i concetti di biologia computazionale e di calcolo nella bioinformatica
- ◆ Padroneggiare gli strumenti più comunemente utilizzati nel settore
- ◆ Determinare le tendenze future della computazione
- ◆ Analizzare insiemi di dati biomedici utilizzando le tecniche dei Big Data

“

Se uno dei tuoi obiettivi è quello di padroneggiare i principali motori di ricerca in Bioinformatica, questo Corso Universitario è la migliore opzione per raggiungerlo grazie a 150 ore dei migliori contenuti teorici, pratici e aggiuntivi”

03

Direzione del corso

La direzione e l'insegnamento di questo Corso Universitario sono stati affidati a un'équipe di professionisti nel campo dell'Ingegneria Biomedica, che vantano un'ampia e lunga carriera nella gestione e nella direzione di progetti successo. Si tratta di un gruppo di specialisti che lavorano anche attualmente, pertanto possiedono una conoscenza dettagliata in merito agli ultimi sviluppi del settore. Questi aspetti si rifletteranno nel programma di studio e nel suo carattere innovativo e completo.



“

Cosa succede se ti sorgono dei dubbi nel corso di questa esperienza accademica? Potrai confrontarti online con il personale docente”

Direzione



Dott.ssa Sirera Pérez, Ángela

- ◆ Ingegnera Biomedica specializzata in Medicina Nucleare e progettazione di esoscheletri
- ◆ Progettista di parti specifiche per la stampa 3D presso *Technadi*
- ◆ Tecnico nell'area di Medicina Nucleare della Clinica Universitaria della Navarra
- ◆ Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università della Navarra
- ◆ MBA e Leadership in Aziende di Tecnologia Medica e Sanitaria

Personale docente

Dott. Piró Cristobal Miguel

- ◆ E-Health Support Manager presso ERN Transplantchild
- ◆ Tecnico di Elettromedicina Gruppo aziendale elettromedicale GEE
- ◆ Specialista in dati e analisi - Team dati e analisi BABEL
- ◆ Ingegnere Biomedico presso MEDIC LAB, UAM
- ◆ Direttore degli Affari Esterni CEEIBIS
- ◆ Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università Carlos III di Madrid
- ◆ Master in Ingegneria Clinica presso l'Università Carlos III di Madrid
- ◆ Master in Tecnologie Finanziarie: Fintech Università Carlos III di Madrid
- ◆ Formazione in Analisi dei dati nella Ricerca Biomedica Ospedale Universitario La Paz



04

Struttura e contenuti

TECH è pioniere nell'uso della metodologia *Relearning* per lo sviluppo dei contenuti delle proprie specializzazioni. Si tratta di una strategia pedagogica che consiste nel ribadire i concetti più importanti nel corso del programma, favorendo un naturale e progressivo processo di aggiornamento delle conoscenze. Inoltre, i programmi includono ore di materiale aggiuntivo attraverso il quale lo studente potrà approfondire in modo personalizzato gli aspetti che ritenete più rilevanti per il proprio sviluppo professionale e la propria crescita come fisioterapista.

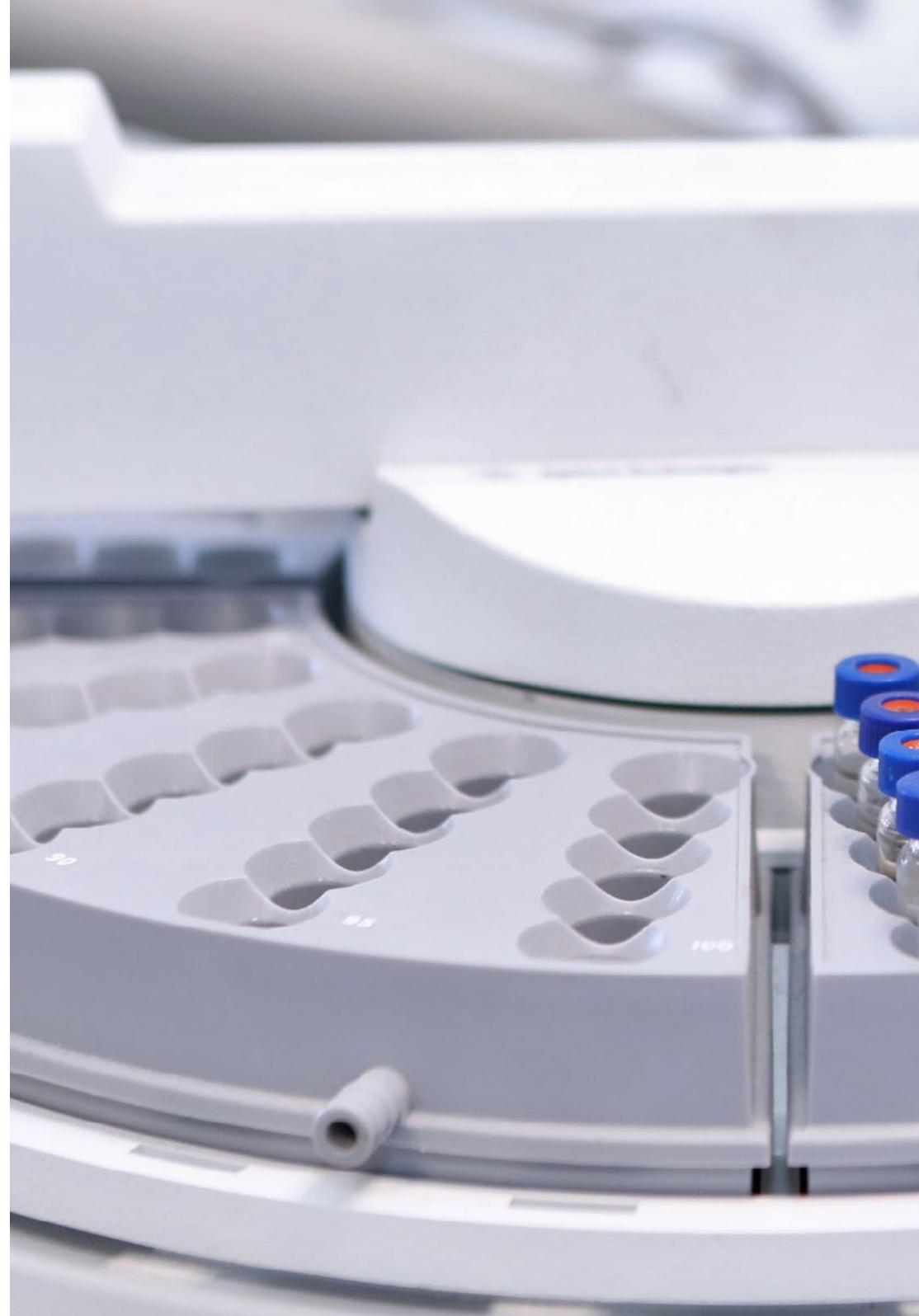


“

Il Campus Virtuale è compatibile con qualsiasi dispositivo dotato di connessione a internet, per cui sarà possibile accedervi dal proprio cellulare, tablet o computer. Da dove, come e quando vuoi”

Modulo 1. Computazione in bioinformatica

- 1.1. Un principio centrale della bioinformatica e dell'informatica. Stato attuale
 - 1.1.1. L'applicazione ideale in bioinformatica
 - 1.1.2. Sviluppi paralleli nella biologia molecolare e nell'informatica
 - 1.1.3. Dogmi in biologia e teoria dell'informazione
 - 1.1.4. Flussi di informazione
- 1.2. Database per la computazione bioinformatica
 - 1.2.1. Database
 - 1.2.2. Gestione dei dati
 - 1.2.3. Ciclo di vita dei dati in bioinformatica
 - 1.2.3.1. Uso
 - 1.2.3.2. Modifica
 - 1.2.3.3. Archivio
 - 1.2.3.4. Riutilizzo
 - 1.2.3.5. Scartato
 - 1.2.4. Tecnologia dei database in bioinformatica
 - 1.2.4.1. Architettura
 - 1.2.4.2. Gestione di database
 - 1.2.5. Interfacce per le banche dati in bioinformatica
- 1.3. Reti per il calcolo bioinformatico
 - 1.3.1. Modelli di comunicazione. Reti LAN, WAN, MAN e PAN
 - 1.3.2. Protocolli e trasmissione dei dati
 - 1.3.3. Topologia di rete
 - 1.3.4. Hardware dei *datacenters* per la computazione
 - 1.3.5. Sicurezza, gestione e implementazione
- 1.4. Motori di ricerca in bioinformatica
 - 1.4.1. Motori di ricerca in bioinformatica
 - 1.4.2. Processi e tecnologie dei motori di ricerca in bioinformatica
 - 1.4.3. Modelli computazionali: algoritmi di ricerca e approssimazione





- 1.5. Visualizzazione dei dati in bioinformatica
 - 1.5.1. Visualizzazione di sequenze biologiche
 - 1.5.2. Visualizzazione di strutture biologiche
 - 1.5.2.1. Strumenti di visualizzazione
 - 1.5.2.2. Strumenti di rendering
 - 1.5.3. Interfaccia utente per applicazioni bioinformatiche
 - 1.5.4. Architetture informative per la visualizzazione in bioinformatica
- 1.6. Statistiche per il calcolo
 - 1.6.1. Concetti statistici per il calcolo in bioinformatica
 - 1.6.2. Casi d'uso: Microarrays di MARN
 - 1.6.3. Dati imperfetti. Errori in statistica: casualità, approssimazione, rumore
 - 1.6.4. Quantificazione degli errori: precisione e sensibilità
 - 1.6.5. Clustering e classificazione
- 1.7. Estrazione di dati
 - 1.7.1. Data mining e infrastruttura di calcolo
 - 1.7.2. Scoperta e riconoscimento di pattern
 - 1.7.3. Apprendimento automatico e nuovi strumenti
 - 1.7.4. Corrispondenza genetica dei modelli
- 1.8. Corrispondenza genetica dei modelli
 - 1.8.1 Corrispondenza di modelli genetici
 - 1.8.2 Metodi computazionali per allineamenti di sequenze
 - 1.8.3 Strumenti di pattern matching
- 1.9. Modellazione e simulazione
 - 1.9.1. Utilizzo in campo farmaceutico: scoperta di farmaci
 - 1.9.2. Struttura delle proteine e biologia dei sistemi
 - 1.9.3. Strumenti disponibili e futuro
- 1.10. Progetti di collaborazione e di e-computing
 - 1.10.1. Computazione in rete
 - 1.10.2. Standard e regole. Uniformità, coerenza e interoperabilità
 - 1.10.3. Progetti di calcolo collaborativo

05 Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: ***il Relearning***.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il ***New England Journal of Medicine***.



“

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

In TECH applichiamo il Metodo Casistico

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Durante il programma affronterai molteplici casi clinici simulati ma basati su pazienti reali, per risolvere i quali dovrai indagare, stabilire ipotesi e infine fornire una soluzione. Esistono molteplici prove scientifiche sull'efficacia del metodo. I fisioterapisti/chinesiologi imparano meglio e in modo più veloce e sostenibile nel tempo.

Grazie a TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il mondo.



Secondo il dottor Gervas, il caso clinico è una presentazione con osservazioni del paziente, o di un gruppo di pazienti, che diventa un "caso", un esempio o un modello che illustra qualche componente clinica particolare, sia per il suo potenziale didattico che per la sua singolarità o rarità. È essenziale che il caso faccia riferimento alla vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali della pratica del fisioterapista.

“

Sapevi che questo metodo è stato sviluppato ad Harvard nel 1912 per gli studenti di Diritto? Il metodo casistico consisteva nel presentare agli studenti situazioni reali complesse per far prendere loro decisioni e giustificare come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard”

L'efficacia del metodo è giustificata da quattro risultati chiave:

1. I fisioterapisti/chinesiologi che seguono questo metodo, non solo assimilano i concetti, ma sviluppano anche la capacità mentale, grazie a esercizi che valutano situazioni reali e richiedono l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente fondato su competenze pratiche, che permettono al fisioterapista/chinesiologo di integrarsi meglio nel mondo reale.
3. L'approccio a situazioni nate dalla realtà rende più facile ed efficace l'assimilazione delle idee e dei concetti.
4. La sensazione di efficienza degli sforzi compiuti diventa uno stimolo molto importante per gli studenti e si traduce in un maggiore interesse per l'apprendimento e in un aumento del tempo dedicato al corso.



Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.



Il medico imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate utilizzando software all'avanguardia per facilitare un apprendimento coinvolgente.

All'avanguardia della pedagogia mondiale, il metodo Relearning è riuscito a migliorare i livelli di soddisfazione generale dei professionisti che completano i propri studi, rispetto agli indicatori di qualità della migliore università online del mondo (Columbia University).

Mediante questa metodologia abbiamo formato oltre 65.000 fisioterapisti/chinesiologi con un successo senza precedenti in tutte le specializzazioni cliniche indipendentemente dalla carica manuale/pratica. La nostra metodologia pedagogica è stata sviluppata in un contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico.

Il punteggio complessivo del nostro sistema di apprendimento è 8.01, secondo i più alti standard internazionali.



Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati da specialisti che insegneranno nel programma universitario, appositamente per esso, in modo che lo sviluppo didattico sia realmente specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Tecniche e procedure di fisioterapia in video

TECH introduce le ultime tecniche, gli ultimi progressi educativi e l'avanguardia delle tecniche attuali della fisioterapia/chinesiologia. Il tutto in prima persona, con il massimo rigore, spiegato e dettagliato affinché tu lo possa assimilare e comprendere. E la cosa migliore è che puoi guardarli tutte le volte che vuoi.



Riepiloghi interattivi

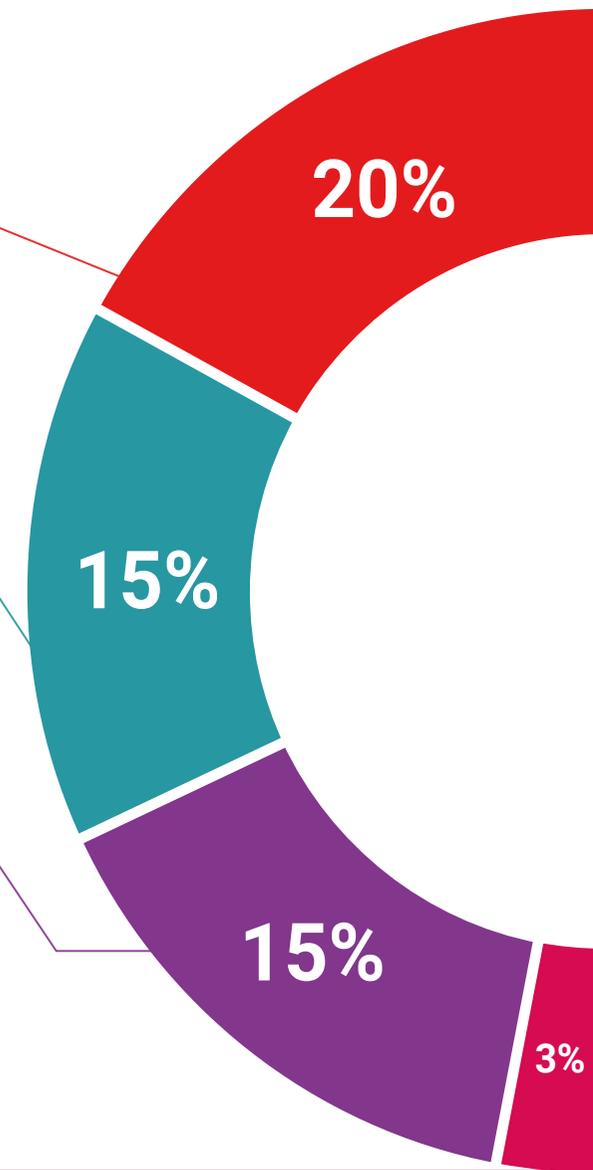
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo sistema di specializzazione unico per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





Analisi di casi elaborati e condotti da esperti

Un apprendimento efficace deve necessariamente essere contestuale. Per questa ragione, TECH ti presenta il trattamento di alcuni casi reali in cui l'esperto ti guiderà attraverso lo sviluppo dell'attenzione e della risoluzione di diverse situazioni: un modo chiaro e diretto per raggiungere il massimo grado di comprensione.



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi: la denominazione "Learning from an Expert" rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



Guide di consultazione veloce

TECH ti offre i contenuti più rilevanti del corso in formato schede o guide di consultazione veloce. Un modo sintetico, pratico ed efficace per aiutare lo studente a progredire nel suo apprendimento.



06 Titolo

Il Corso Universitario in Computazione in Bioinformatica: Digitalizzazione e Automazione dei Processi Medici garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”

Questo **Corso Universitario in Computazione in Bioinformatica: Digitalizzazione e Automazione dei Processi Medici** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Corso Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Corso Universitario in Computazione in Bioinformatica: Digitalizzazione e Automazione dei Processi Medici**

N° Ore Ufficiali: **150 o.**



*Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.



Corso Universitario

Computazione in Bioinformatica:
Digitalizzazione e Automazione
dei Processi Medici

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Corso Universitario

Computazione in Bioinformatica:
Digitalizzazione e Automazione
dei Processi Medici